3 Yr. Degree/4 Yr. Honours 1st Semester Examination, 2023 (CCFUP)

Subject : Botany

Course: BOTN1011 (MAJOR)

(Plant Diversity and Evaluation)

SYAMSUNDAR COLLEGE ESTD-1948 LIBRARY

Time: 2 Hours **Full Marks: 40**

The figures in the right hand margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

1. Answer *any five* questions from the following: 2×5=10

(a) Differentiate transformation and transduction.

(b) What is elater? What is its function?

(c) Differentiate Microphyll and Megaphyll.

(d) Differentiate ovule and seed.

(e) What is coralloid root? Where do you find it?

(f) What is coprophilous fungus? Give example.

(g) Mention two similarities between Bryophyta and Pteridophyta.

(h) What is artificial classification? Who first proposed this?

2. Answer *any two* of the following questions: 5×2=10

(a) Describe the structure of heterocyst with diagram. State its functions. 3+2

(b) What is 'Clamp Connection'? Briefly describe the process/phenomenon with proper diagram. 1+4

(c) Draw and describe the stem anatomy of *Equisetum* sp.

(d) Write a short note on the unique features of *Anthoceros*.

3. Answer *any two* of the following questions: 10×2=20

(a) What is Cystocarp? Describe the post fertilizational changes in *Polysiphonia* sp. 2+8

(b) Briefly describe the process of conjugation in bacteria. What is the important difference between lytic and lysogenic cycle?

(c) Mention the fern characters of *Cycas* and angiospermic features of *Gnetum*. Give example of a living fossil. 4+5+1

(d) What is inflorescence? Write down the different types of 'Racemose' inflorescence with proper sketches and examples. 1+6+3

---

3 Yr. Degree/4 Yr. Honours 1st Semester Examination, 2023 (CCFUP)

Subject : Botany

Course: BOTN1021 (MINOR)

(Plant Diversity & Evolution)

SYAMSUNDAR COLLEGE ESTD 1948

Time: 2 Hours **Full Marks: 40**

The figures in the right hand margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

1. Answer *any five* from the following: 2×5=10

নিম্নের *যে কোনো পাঁচটি* প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ

(a) Name two bacteria used in agriculture as biofertilizer.

কৃষিকার্যে জৈবসার রূপে ব্যবহারকারী দুটি ব্যাকটেরিয়ার নাম লেখো।

(b) Name a non-motile unicellular and a non-motile colonial algae.

একটি অচল এককোশী ও একটি অচল কলোনিযুক্ত শৈবালের নাম লেখো।

(c) Differentiate oogonium and archegonium.

Oogonium এবং archegonium-এর পার্থক্য লেখো।

(d) What is mycorrhiza?

মাইকোরাইজা কী?

(e) Write down the fern like features of *Cycas*.

Cycas-এর ফার্ন সদৃশ বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

(f) What is sporocarp?

স্পোরোকার্প কী?

(g) Name one edible and one medicinal fungus.

একটি খাদ্যোপযোগী এবং একটি ভেষজ ছত্রাকের নাম লেখো।

(h) What is coralloid root?

কোরালয়েড মূল কী?

2. Answer *any two* from the following: 5×2=10

নিম্নের *যে কোনো দুটি* প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ

(a) Draw and describe the structure of TMV. 2½+2½

চিত্রসহ TMV-র গঠন বর্ণনা করো।

(b) What is classification? Compare artificial and natural system of classification with examples. 1+2+2

শ্রেণিবিন্যাস কী? উদাহরণসহ কৃত্রিম ও প্রাকৃতিক শ্রেণিবিন্যাস পদ্ধতির তুলনা করো।

(c) Draw and describe the structure of sporophyte of *Funaria*.

Funaria-র রেণুধর উদ্ভিদ দেহের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করো।

(d) What is bacterial transformation? Define natural and artificial transformation.

ব্যাকটেরিয়ার রূপান্তর প্রক্রিয়া কী? প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম রূপান্তর প্রক্রিয়ার সংজ্ঞা লেখো।

3. Answer *any two* from the following: 10×2=20

নিম্নের *যে কোনো দুটি* প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ

(a) With suitable diagram describe the life cycle of *Polysiphonia*.

উপযুক্ত চিত্রসহ *Polysiphonia*-র জীবনচক্র ব্যাখ্যা করো।

(b) Why *Ascobolus* is called coprophilous fungi? Describe the mechanism of sexual reproduction of *Ascobolus*. 1+9

Ascobolus-কে কেন কপ্রোফিলাস ছত্রাক বলা হয়? *Ascobolus*-এর যৌন জনন পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো।

(c) Draw and describe the structure of female cone of *Gnetum*. Write down the angiospermous features of *Gnetum*. 6+4

চিত্রসহ *Gnetum*-এর স্ত্রীরেণুপত্রমঞ্জরির গঠন বর্ণনা করো। *Gnetum*-এর গুপ্তবীজী বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

(d) Draw and describe the structure of stem morphology and anatomy of *Equisetum*. Mention its xerophytic and hydrophytic features. 8+1+1

চিত্রসহ *Equisetum*-এর কাণ্ডের গঠন এবং অঙ্গসংস্থান বর্ণনা করো। এর শুষ্কতাধর্মী এবং জলজ বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।

---

3 Yr. Degree/4 Yr. Honours 1st Semester Examination, 2023 (CCFUP)

Subject : Botany

Course: BOTN1051 (SEC)

(Biofertilizer)

SYAMSUNDAR COLLEGE Estd. 1948

Time: 2 Hours **Full Marks: 40**

The figures in the right hand margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

1. Answer *any five* questions from the following: 2×5=10

(a) What are PGPR? Mention its roles. 1+1

(b) What do you mean by Actinorhizae? Give an example. 1+1

(c) What are the advantages of biofertilizers over chemical fertilizers?

(d) Name one phosphate solubilizing bacterium and one N_2 fixing cyanobacterium. 1+1

(e) What techniques are used for isolation of AMF from soil?

(f) What do you mean by stock culture and broth culture?

(g) What is biocomposting?

(h) What is organic farming?

2. Answer *any two* questions from the following: 5×2=10

(a) What are the benefits of microbial inoculation in plants?

(b) Briefly describe the role of cyanobacteria in agriculture.

(c) Briefly describe the methods of vermicomposting.

(d) Write a short note on colonization process of VAM.

3. Answer *any two* questions from the following: 10×2=20

(a) Describe the methods of recycling of biodegradable waste obtained from domestic and agricultural wastes. 5+5

(b) Briefly describe the methods and steps in mass production of *Rhizobium* and *Azolla* biofertilizer. 5+5

(c) State the roles of Arbuscular mycorrhizal fungi in phosphorus nutrition and growth of plants. What are the advantages and disadvantages of vermicomposting? 6+4

(d) Describe the roles of different bacteria used as biofertilizers.